Aus der Universitätsklinik für Zahn-, Mund- und Kiefererkrankungen Freiburg i. Br.
(Direktor: Professor Dr. F. Faber.)

# Untersuchungen über Zungenanomalien als Degenerationserscheinung bei Geisteskranken unter spezieller Berücksichtigung der Lingua plicata

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der zahnärztlichen Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg i. Br.

Vorgelegt von
Karl Stillgebauer
approb. Zahnarzt
aus Lüdenscheid

1935
Buchdruckwerkstätte Weis, Mühlhans & Räpple, Freiburg i. Br.

Referent: Prof. Dr. F a b e r

Dekan: Prof. Dr. W e g n e r

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Hohen Medizinischen Fakultät
Freiburg i. Br.

Die Lehre von den Degenerationszeichen, begründet in der Mitte des vorigen Jahrhunderts, glaubte körperliche Abweichungen mit psychischen Unzulänglichkeiten im Zusammenhang bringen zu können. Besonders ausgebaut wurde diese Lehre durch die Untersuchungen Lombrosos (z. B. der Verbrecher), der den Degenerierten auf Grund von Stigmen kennzeichnen wollte. Nach den ersten übertriebenen Veröffentlichungen kam man schließlich zu der Überzeugung, daß gewisse Anomalien bei Geisteskranken häufiger als bei Normalen auftreten, und bezeichnete diese Anomalien dann als Degenerationszeichen. Daß sich auch bei Normalen derartige Veränderungen finden, versuchte man dadurch zu erklären, daß die Degeneration nur eine Disposition zu körperlichen und geistigen Defekten schaffe und daß deshalb nur ein Teil der Degenerierten tatsächlich geisteskrank, schwachsinnig oder epileptisch sei, entweder durch exogene Ursachen oder infolge von Häufung gleichsinniger Erbfaktoren (Klein). Ebenso weist Näcke darauf hin, daß ein körperliches Degenerationszeichen in der Deszendenz länger erhalten bleiben könne als geistige Minderwertigkeit, die durch Regeneration im Laufe der Generationen verschwinden könne.

Ausgehend von diesen Beobachtungen und Erkenntnissen, daß körperliche Anomalien verschiedenster Art häufig mit psychischen Unzulänglichkeiten vergesellschaftet sind, habe ich mir die Aufgabe gestellt, Geisteskranke verschiedener Kategorien auf das Vorkommen von Zungenanomalien zu untersuchen, und dabei ganz besonders auf die Lingua plicata zu achten.

Nach Partsch ist die Faltenzunge eine angeborene, auch vererbliche Anomalie der Zungenoberfläche, mit einer mehr oder weniger deutlich ausgeprägten Faltenbildung. Das allgemeine Bild

zeigt eine bedeutend vertiefte Mittelfurche und verschiedene parallel dazu verlaufende Seitenfurchen. Von den letzteren gehen wieder radiär gestellte Furchen nach den Zungenrändern, die dadurch wie ausgefranzt erscheinen.

Die Durchsicht der Literatur ergibt nun, daß die Ansichten über die Faltenzunge hinsichtlich der Benennung sowie des Aussehens — Lingua plicata, scrotalis, dissecata, cracked tongue, langue montagneuse, cerebrale, cerebriforme — und der Ätiologie sehr verschieden sind.

Zum ersten Male wurde die Faltenzunge von Godson (1840), dann von Brocq (1897) erwähnt. Nach letzterem soll sie eine partielle Hypertrophie nur der Schleimhaut und ihrer papillären Bestandteile sein. Ferner findet man die Lingua plicata erwähnt bei Bénard (1901). Payenville (1905) spricht von einer Lingua scrotalis, die eine Hypertrophie der Zunge, Makroglossie und Symmetrie der Furchen aufweisen soll.

Was die Ätiologie anlangt, so glaubt Payenville die Hypertrophie der Papillae fungiformes und filiformes für das Zustandekommen der Faltenzunge verantwortlich machen zu können. Dieselbe Ansicht vertritt auch Urbantschitsch; er spricht von einer Faltenzunge, wenn sich außer der normalen Mittelfurche irgendwelche anderen angeborenen symmetrischen Furchen zeigen. Mikulicz-Kümmel beschreibt in den „Krankheiten des Mundes“ (1912) die Lingua plicata ähnlich wie Partsch, außerdem grenzt er dieselbe differential-diagnostisch gegen ähnliche Bilder bei der sklerosierenden Glossitis luetica ab, bei der in den meisten Fällen Narben bestehen, deren Furchen aber nicht so symmetrisch angeordnet sind. Es ist dieses besonders deshalb wichtig, weil manche älteren Autoren die Furchen als Folgeerscheinung entzündlicher Prozesse erklären wollen. So ist z. B. Barthélémy der Ansicht, daß die Lingua scrotalis, wie er sie nennt, durch sekundär-syphilitische Geschwüre und unbekannte mechanische Störungen hervorgerufen sein soll. Gaucher und Millian wollten sogar die Lues hereditaria einzig und allein als Ursache der Faltenbildung ansehen. Nach Butlin und Lang soll durch die Kompression der Zahnbögen eine Fältelung hervorgerufen werden. Vogel und Ebstein machen eine allgemeine

Abmagerung für die Furchung verantwortlich, die bei eintretender Fettleibigkeit wieder verschwinden soll. Eine allgemeine Hypertrophie der gesamten Zunge halten Payenville und Urbantschitsch für ausschlaggebend, während Brocq, Bénard, Ehrmann und Vida von einer partiellen Hypertrophie, nämlich nur der Schleimhaut, sprechen.

Über die Beziehungen der Lingua plicata zu Geistesstörungen soll später noch ausführlicher berichtet werden.

Eingehend auf die neuere Literatur über die Faltenzunge, möchte ich das Ergebnis der Untersuchungen der Dissertation Lösers (1924) im folgenden kurz darlegen.

Nach einer schematischen Einteilung berichtet Löser über die Furchen: Tiefe, Breite und Länge derselben variieren sehr stark, das Verhältnis der Tiefe zur Breite kann ½ zu 2 mm und umgekehrt betragen. Die Länge der einzelnen Falten unterliegt Schwankungen von ½ bis mehreren Zentimetern.

Bei der makroskopischen Betrachtung einer Lingua plicata findet man im Bereich der Furchen niemals das feine, samtartige Aussehen der Oberfläche, wie es bei der normalen Zunge zu beobachten ist und das durch die feinen Papillae filiformes und deren Ausläufer bedingt ist. Die Oberfläche erscheint dagegen mehr wie mit feinen Körnern bestreut; die Ursache liegt wohl in einer Unregelmäßigkeit der Papillae fungiformes. Der Boden der Furchen läßt keinerlei Papillen erkennen, weder Papillae filiformes noch fungiformes; ebenso fehlen die Papillae conicae und lenticulares. Im Gegensatz zu Urbantschitsch und Payenville hat Löser eine wesentliche Vergrößerung der Zunge nicht festgestellt, hält aber das Vorkommen der Lingua plicata mit Makroglossie durchaus für möglich.

Während die makroskopischen Betrachtungen und Messungen keinen Aufschluß über die Ursachen der Faltenbildung geben, stützen sich die positiven Resultate der Arbeit Lösers in der Hauptsache auf die Befunde der charakteristischen Organ- und Gewebsstruktur der Faltenzunge im histologischen Bilde.

Zum Vergleich der histologischen Verschiedenheiten seien die normale Zunge und die Lingua plicata in ihrem histologischen Aufbau miteinander verglichen.

Auf glatten Zungen sind die Papillen normalerweise gleichmäßig verteilt und ergeben so das feine, samtartige Aussehen der Zungenoberfläche. Eine unebene Oberflächengestaltung kann jedoch auch hier hervorgerufen werden durch die verschiedene Größe der entwickelten Papillen, wobei auch der Grad der Verhornung eine gewisse Rolle spielt.

Bei der Faltenzunge hingegen zeigen sich in diesem Aufbau um so größere Abweichungen, je mehr dieselbe sich von der Norm entfernt. Zunächst sieht man verdünnten, rudimentären Epithelbesatz am Grunde der Falten. Die Papillen fehlen hier entweder ganz, oder sind rudimentär entwickelt. Auch an den Seitenwänden der Furchen sind diese Veränderungen zu sehen. Voll ausgebildete, normale Papillen findet man nur auf den Leisten der Faltenberge, wo sie oft dicht zusammengedrängt stehen.

Bei der normalen Zunge werden die Papillen in der Regel von der Tunica propria gebildet. Die Anordnung der Gefäße als auch die Anordnung und der Verlauf der Muskelfasern sind für die normale Zungenoberfläche wesentlich. Zwischen der Tunica propria und der derb-fibrösen Schicht der Fascia linguae (Submucosa) laufen der Zungenoberfläche parallel Horizontalgefäße. Von diesen laufen vertikal zur Oberfläche gerichtete Gefäße für die mit Sekundärpapillen ausgestatteten Papillarkörper. An der Fascia linguae, als Grenzfläche der Zungenmuskulatur, inserieren die oberflächlichsten Muskelfasern in scharfer Linie; nirgends sieht man ein Eindringen der Muskelfasern in die Tunica propria und in die von ihr gebildeten Papillarkörper.

Zum Unterschied hiervon sehen wir bei der Faltenzunge einen typischen Umbau der unter der Schleimhaut gelegenen oberflächlichen Gewebsschichten. Dieser besteht in einer veränderten Anordnung des Stützgwebes, der Zungenfascie und der oberflächlichen Muskelschicht. Der Grundstock der Papillae vallatae und foliatae wird auch hier nur von der Tunica propria gebildet. Der Hauptteil der die Papillen tragenden Faltenberge wird jedoch außer von der Tunica propria noch von der Submucosa und der Muskulatur gebildet. Die inserierenden Muskelfasern und Gefäße nehmen einen steil aufwärtssteigenden Verlauf, oft bis in die Basis der Papillen

auf dem Faltenberg. Die Tunica propria und die unter ihr liegenden Schichten sind also in Falten gelegt.

Nach L ö s e r besteht die Ursache der Fältelung in einem Mißverhältnis von Zungenvolumen und Zungenoberfläche, d. h. die Fläche der Tunica propria und der Submucosa ist größer als die Oberfläche, die dem Zungenvolumen eigentlich zukommt. Das Flächenwachstum der Tunica propria und der Submucosa geht also über das normale Maß hinaus. Dieser Proportionsfehler des Gewebswachstums ist schon kongenital verankert. An anderen Organen fand der Verfasser ebenfalls Mißbildungen, so z. B. Lappung der Nieren, Adenome der Nierenrinde, Rectumpolypen, Saggitalfurchen der Leber, Coecum mobile, Status lymphaticus.

Als kongenital angelegte, vererbliche Mißbildung der Zungenoberfläche lag es nahe, die Faltenzunge in innere Beziehung mit körperlicher und geistiger Minderwertigkeit zu bringen, da ein Zusammenhang zwischen dem Zustand des Gehirns und der Mißbildungen angenommen wurde. Tatsächlich fand man auch bei Geisteskranken die Lingua plicata in viel häufigerem Maße und reihte sie deshalb unter die Degenerationszeichen ein.

Während die ältere Lehre den Degenerationszeichen, die z. T. nur Formvarianten darstellten (wie z. B. das angewachsene Ohrläppchen), zu viel Bedeutung schenkte, ist man heute in der Bewertung derselben viel zurückhaltender, da die Beziehungen zwischen Degenerationszeichen und Nervensystem noch keineswegs klar und eindeutig sind (K r a e p e l i n).

Nach B u m k e sollen alle Degenerationserscheinungen auf soziale Ursache zurückzuführen sein. N ä c k e bezeichnet die Degenerationszeichen als Funktion des Milieus. Erst eine Häufung derselben soll ein Signal sein, das Individuum genauer zu untersuchen (H a u b e n s a c k). In letzter Zeit war es K r e t s c h m e r, der durch seine Untersuchungen Beziehungen zwischen Körperbau und seelischen Eigenschaften nachweisen konnte. Jedoch war eine Deutung und Erklärung der Zusammenhänge bis jetzt noch nicht möglich.

J. B a u e r, der als besonders eifriger Vertreter der Degenerationslehre gilt, äußert sich in seiner Arbeit: „Konstitutionelle Disposition zu inneren Krankheiten“ folgendermaßen: „Alle

Degenerationszeichen sind gewöhnliche Varietäten, erst wenn die normale Variationsbreite überschritten wird, kann man von Entartung sprechen, weil diese Menschen auf äußere Schädlichkeiten sich anders verhalten als Normale; in der Mehrzahl sind sie weit anfälliger und der Verlauf einer Krankheit ist bei ihnen viel schwerer (konstitutionelle Minderwertigkeit)." In diesem Sinne kann man mit dem Wort Degeneration ein Werturteil verbinden und von „hoch- und geringwertigen Stigmen" sprechen, bezogen auf die Anpassungsfähigkeit und Erhaltungsfähigkeit des Individuums. Ob nun diese Degenerationszeichen auch Entartungszeichen sind, ob sie Belastungs- oder Veranlagungszeichen darstellen, kann man a priori nicht entscheiden. Die empirische Feststellung der Variationsbreite der einzelnen Stigmen bringt uns erst einer Lösung der Frage näher. Nach den Feststellungen B a u e r s ist das Entartungszeichenproblem kein rein psychiatrisch-neurologisches Problem mehr, sondern wird zur allgemeinen medizinischen Angelegenheit.

Hieraus ist zu ersehen, daß eine weitere Bearbeitung des Gebietes der Degenerationslehre Aufgabe der klinischen Medizin ist. Es müssen Zusammenhänge aufgedeckt werden zwischen Varietäten, Anomalien und Krankheitsdispositionen und dann bestimmt werden, welche Zeichen als Merkmale echter Entartung aufgefaßt werden dürfen. Nach J. B a u e r entstehen folgende Krankheiten auf dem „Status degenerativus": der Morbus Basedowii, der Hyperthyreoidismus und der sporadische Kropf; außerdem auf degenerativem Boden der Riesen- und Zwergwuchs, die konstitutionelle Fettsucht. Bei den psychischen Konstitutionsanomalien zeigt sich oft sehr klar die degenerative Körperverfassung; finden sich doch gerade bei Geisteskranken im Gehirn allerlei Formfehler, wie z. B. Veränderungen im Bau und Anordnungen der Windungen, Niveaudifferenzen der Windungen, mikrogyrische und hyperplastische Bildungen, die im Sinne einer degenerativen Veranlagung des Zentralnervensystems gedeutet werden. Die Beziehungen der Faltenzunge zur Neuropathie sind also keine direkten, sondern beruhen auf der Gemeinsamkeit des allgemeinen degenerativen Terrains (B a u e r). In diesem Zusammenhang erwähnt P a u l s e n zum ersten Male die Lingua plicata mit Formen von

Geistesschwäche; bestätigt wurde dieses auch durch Untersuchungen von Ziehen und Matthiessen. R. Schmidt bezeichnet die Lingua plicata als Anzeichen einer neuropathischen Konstitution; Aschoff als konstitutionelles Merkmal degenerativ belasteter Individuen, und sieht sie als Entwicklungshemmung an, um eine Erklärung für ihre Entstehung zu gewinnen. C. Rosenthal, der an Hand von Stammbäumen nachweist, daß die Lingua plicata erblich kongenital auftritt, faßt sie als Bildungsanomalie trophischer Art im Gebiet des Gesichtsschädels auf. Damit lag nahe, daß das Vorhandensein einer Lingua plicata auf noch irgendwelche anderen Entwicklungsanomalien im Bereiche des Kopfes hinweist. Diese Anomalien können nun hervorgerufen sein:

1. durch eine Störung während der fötalen Entwicklung;
2. durch eine mangelhafte Anlage;
3. infolge einer Störung der inneren Sekretion.

Mit einer Störung der entwicklungsgeschichtlichen Vorgänge können die mannigfaltigsten Mißbildungen entstehen, besonders da die Zunge aus zwei Anlagen gebildet wird.

Normalerweise entsteht dieselbe aus einer vorderen, unpaarigen Anlage, aus welcher der mit Papillen besetzte Zungenkörper hervorgeht; und einer hinteren paarigen Anlage, welche die mit Balgdrüsen besetzte Zungenwurzel bildet. Zu Beginn der dritten Embryonalwoche entsteht eine kleine, knospenförmige Erhebung des Mundbodens im Gebiet zwischen Kiefer- und Zungenbogen. Jederseits von dieser Erhebung, dem sogenannten Tuberculum impar, bilden sich etwas später aus dem Mandibularbogen wulstförmige Verdickungen, die sogenannten seitlichen Zungenwülste aus. Indem diese höher werden, verschwindet die Grenzfurche zwischen denselben und dem Tuberculum impar; zusammen mit diesen bilden die seitlichen Zungenwülste also jetzt eine einheitliche größere Erhebung, die die vordere unpaarige Zungenanlage darstellt. — Die hintere paarige Anlage der Zunge ist zu Ende des dritten Embryonalmonats als Verdickung der ventralen Enden der beiden Zungenbeinbögen deutlich sichtbar. Indem diese Verdickungen sich ebenfalls vergrößern und mit der unpaarigen vorderen Anlage verwachsen, entsteht die Zunge. Die Verwachsungslinie wird durch

eine V-förmige Linie markiert, dem sogenannten Sulcus terminalis, in deren nach hinten gerichteten Spitze das Foramen coecum liegt. Die definitive Muskulatur der Zunge ist schon zu Beginn der sechsten Embryonalwoche deutlich; ebenfalls der Nervus lingualis und der Nervus hypoglossus (Bromann).

Abgesehen von Entwicklungsstörungen, wie Bifidität, Verlötung, die für unsere Betrachtungen nicht in Frage kommen, kann es sich bei der Lingua plicata nur um eine Entwicklungshemmung handeln, wie C. Rosenthal und andere Autoren annehmen. Diese Hemmung kann im Zusammenhang stehen mit rückständiger Entwicklung der Capillaren, als Produkt eines mangelhaft entwickelten äußeren Keimblattes. Ob es sich dabei um irgendwelche Anomalien der Gefäßentwicklung handelt, im Bereich der Arteria carotis externa, oder der Arteria lingualis, oder ob eine abnorme Entwicklung des Lymphgefäßsystems im Bereiche des Kopfes in Betracht kommt, läßt sich bei den heutigen Kenntnissen über dieses Gebiet noch nicht entscheiden. Man kann nur sagen, daß eine Faltenzunge auf irgendwelche kongenitale Entwicklungsanomalien im Bereiche des Kopfes und des Gesichts hinweist.

Was nun die Störung der inneren Sekretion anlangt, so wird denselben heute eine große Bedeutung zugesprochen. Durch zahlreiche Versuche, angefangen bei Brown-Séquard (1889) bis in die heutige Zeit besonders durch Kranz, ist erwiesen, daß die inneren Drüsen bei der Entwicklung, beim Wachstum, bei der Widerstandsfähigkeit des Organismus eine bedeutende Rolle spielen. Gilt doch heute als sicher, daß die von den Drüsen abgegebenen Stoffe, die sogenannten Hormone, in allen Organen und Geweben ihre Wirkung entfalten und daß bei ihrem Fehlen sich große Ausfallserscheinungen bemerkbar machen. Infolgedessen liegt es nahe, daß das humorale System auf die Entwicklung von Gehirn und Gesicht einen gewissen Einfluß ausübt. Bestehen doch zwischen innersekretorischen Drüsen und Zentralnervensystem Beziehungen in weitestem Maße. Einerseits werden die Drüsen vom Nervensystem gesteuert, andererseits erfolgt ein Einfluß durch die Hormone auf das Zentralnervensystem. Da nun innersekretorische Störungen gerade bei Geistig-Abnormen relativ häufig vorkommen, ja vielfach sogar die Ursache der Erkrankung sind, so könnte man

annehmen, daß durch die Sekretionsstörung Anomalien verschiedenster Art hervorgerufen werden können. Also besteht auch von dieser Seite aus die Möglichkeit einer Beziehung zwischen Anomalie und Geisteskrankheit.

Statistische Erhebungen, welche über die Beziehungen zwischen der Lingua plicata und dem Nervensystem Aufschluß geben könnten, sind bisher noch nicht gemacht worden. Aus diesem Grunde habe ich Untersuchungen in größerem Maße an Geisteskranken vorgenommen, um dadurch an der Lösung des Problems beitragen zu können.

Im folgenden sollen nun die Untersuchungsergebnisse zunächst im besonderen und dann im allgemeinen besprochen werden. Im ganzen wurden untersucht 734 Patienten, und zwar 384 Frauen und 350 Männer. Das Durchschnittsalter betrug bei den Frauen 47,7 und bei den Männern 44,1 Jahre. Kinder wurden nicht in die Untersuchung einbezogen.

Von diesen 734 Geisteskranken waren mit Zungenanomalien behaftet: 260 = 35,42 Prozent.

Die Lingua plicata fand ich in 223 Fällen = 30,38 Prozent, gegenüber einer Prozentzahl von 4 bis 5 Prozent, wie sie bei Normalen im allgemeinen angenommen wird.

Das Verhältnis betrug bei den Frauen 27,87 Prozent gegenüber 33,14 Prozent bei den Männern. Ein wesentlicher Unterschied zwischen den beiden Geschlechtern ist also nicht vorhanden.

Bei der Einordnung der Fälle von Lingua plicata in bestimmte psychiatrische Diagnosen ergibt sich bei den verschiedenen Graden von Schwachsinn folgendes Bild:

Bei Debilität war die Lingua plicata in 8,33 % d. Fälle vorhanden.
„ Imbezillität „ „ „ „ „ 16,22 % „ „ „
„ Idiotie „ „ „ „ „ 28,57 % „ „ „

Mit der Zunahme der Stärke des Schwachsinns steigt also das Vorkommen der Lingua plicata ganz wesentlich!

Bei der Schizophrenie ist nach meinen Untersuchungen das Vorkommen der Faltenzunge am stärksten, und zwar mit 32,87 Prozent. In der Literatur ist das besonders häufige Vorkommen der Faltenzunge bei dieser Art Geistesstörung erwähnt worden (B u n n i n g) und wird hierdurch bestätigt.

Eine Gegenüberstellung mit anderen Arten von Geisteskrankheit führte zu keinem brauchbaren Ergebnis, da die gefundenen Zahlenwerte für eine Beurteilung zu unterschiedlich waren.

Es muß dazu noch bemerkt werden, daß ich eine Einteilung der Lingua plicata in zwei Gruppen vorgenommen habe, und zwar:

1. leicht gefurchter Grad der Faltenzunge;
2. stark gefurchter Grad der Faltenzunge.

Besonders bemerkenswert war dabei folgende Feststellung: Die schwere Form der Lingua plicata fand ich bei den Debilen keinmal, bei den Imbezillen einmal und bei den Idioten viermal. Es zeigt sich also nicht nur eine ansteigende Prozentzahl der Faltenzunge bei den verschiedenen Schwachsinnsgraden, sondern auch eine Zunahme ihrer schweren Formen.

Das hohe Vorkommen der Faltenzunge bei Geisteskrankheiten und die mit deren Grad steigende Prozentzahl gibt uns die Berechtigung, dieselbe als „Stigma degenerativus“ im N ä c k e'schen Sinne zu werten.

Neben der Lingua plicata habe ich in meine Untersuchungen noch weitere Zungenanomalien einbezogen. Als zweithäufigste Anomalie fand ich die Makroglossie, bei der es sich um eine gleichmäßige, diffuse Vergrößerung der Zunge handelt. Im ganzen beobachtete ich 54 Fälle von Makroglossie = 7,36 Prozent. Über das Vorkommen der Makroglossie mit Lingua plicata wird noch weiter unten zu berichten sein.

Außerdem beobachtete ich noch die Lingua geographica in 14 Fällen, das sind 1,91 Prozent. Hierbei soll es sich um den Ausdruck einer konstitutionellen-neuropathischen Anomalie handeln (M i s c h). Es treten rötliche-desquamierte Beläge auf, die von einem graugelben Saum umgeben sind, und deren Gestalt dauernd wechselt.

Von anderen Zungenveränderungen beobachtete ich fünfmal eine Bifidität der Zunge, zweimal eine vollkommen glatte Zunge ohne jegliche sichtbaren Papillen, einmal eine abnorm kleine Zunge und einmal ein zu kurzes Zungenbändchen, welches beim Sprechen sehr hinderte. Im allgemeinen war der Mundbefund sehr schlecht; in den meisten Fällen waren die Zungen mit einem dicken, gelblichen, schmierigen Belag belegt. Diesen Zustand kann man bei

den Geisteskranken nicht allein auf eine ungenügende Mundpflege zurückführen. Gerade bei den Geisteskranken, bei denen Störungen der inneren Sekretion relativ häufig vorkommen, spielen dadurch bedingte Funktions- und Stoffwechselstörungen eine wesentliche Rolle.

Was nun das Vorkommen der Lingua plicata mit den anderen Zungenveränderungen betrifft, so habe ich folgende Beobachtungen gemacht: Lingua plicata kam mit schweren Fällen von Makroglossie in 9,42 Prozent der Fälle vor, mit leichteren Graden in 26,5 Prozent; insgesamt also in 35,9 Prozent der Fälle kombiniert vor. Damit konnte ich die Ansichten verschiedener Autoren bestätigen, die das gleichzeitige Auftreten von Lingua plicata mit Makroglossie beschreiben. Die Faltenzunge mit der Lingua geographica kombiniert kam vor in 4,48 Prozent der Fälle.

Ein interessantes Ergebnis brachte die Beziehung der Lingua plicata zu Gaumenformen. Mit dem Spitzbogengaumen war dieselbe zu 25,0 Prozent, mit dem flachen Gaumen zu 16,92 Prozent vergesellschaftet. Der Spitzbogengaumen scheint also hier wesentlich zu überwiegen, wie er ja überhaupt auch als Degenerationszeichen angesehen und gewertet wird. Das Ergebnis der Gaumenanomalien bleibt allerdings hinter den Untersuchungsergebnissen anderer Forscher zurück; es hängt dieses wohl damit zusammen, daß ich nur Veränderungen registriert habe, die das physiologische Maß wesentlich überschreiten. Gerade hier wäre es angebracht, mit Hilfe von Meßinstrumenten genauere Untersuchungen anzustellen, um die sonst unvermeidlichen optischen Täuschungen auszuschalten.

## Zusammenfassung.

1. Bei geistig Degenerierten kommen Zungenveränderungen verschiedenster Art relativ häufig vor. Von 734 Patienten waren 260 mit Anomalien der Zunge behaftet, = 35,42 Prozent. Besonders sind hier zu erwähnen: die Lingua plicata mit 30,38 Prozent, und die Makroglossie mit 7,36 Prozent.

2. Abgesehen von den Feststellungen der einzelnen Zungenanomalien wurde das Vorkommen derselben noch miteinander untersucht. Dabei stellte es sich heraus, daß die Lingua plicata in 35,9 Prozent der Fälle mit Makroglossie vergesellschaftet war. Für das Auftreten der Faltenzunge mit Gaumenanomalien ergab sich folgendes:
   Lingua plicata mit Spitzbogengaumen kam vor zu 25,0 Prozent.
   Lingua plicata mit flachem Gaumen kam vor zu 16,92 Prozent.

3. Die Lingua plicata kann als Degenerationszeichen angesehen werden. Abgesehen von der erwähnten hohen Prozentzahl der Faltenzunge bei Geisteskranken (30,38 Prozent), beweist das auch folgende Aufstellung, nach welcher das Vorkommen der Faltenzunge mit dem Grad der Entartung zunimmt:
   Bei Debilen kam die Lingua plicata in 8,33 Proz. der Fälle vor.
   Bei Imbezillen kam die Ling. plicata in 16,22 Proz. der Fälle vor.
   Bei Idioten kam die Ling. plicata in 28,57 Proz. der Fälle vor.

Abschließend ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. F a b e r für die Anregung zu dieser Arbeit und seine Beratung bis zur Beendigung, sowie dem Anstaltsdirektor der „Badischen Heil- und Pflegeanstalt“, Herrn Dr. M a t t h e s , für die erteilte Erlaubnis zur Durchführung der Untersuchungen meinen besten Dank auszusprechen.

# Literatur.

Abkürzungen: D. M. f. Z. = Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde.
K. Bl. f. Z. = Korrespondenzblatt für Zahnheilkunde.

1. Aschoff: Pathologische Anatomie, 1928, Bd. 2.
2. Bauer: Konstitutionelle Disposition zu inneren Krankheiten, 1921.
3. Beese: Über Kiefer und Zähne bei mongoloider Idiotie. Dissertation, Halle, 1931.
4. Bromann: Normale und abnorme Entwicklung des Menschen.
5. Bumke: Handbuch der Geisteskrankheiten, 1928.
6. Bunning: Erkrankungen der Zunge und der Mundschleimhaut. Archiv für Ohren-Heilkunde, 1932.
7. Corning: Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte, München, 1925.
8. Egger: Zur Frage der Degenerations-Zeichen. Dissertation Bonn, 1927.
9. Haubensack: Zur Lehre von den Degenerationszeichen. Dissertation, Zürich, 1926.
10. Kantorowicz: Handwörterbuch der gesamten Zahnheilkunde.
11. Kantorowicz-Korkhaus: Ätiologie der orthodontischen Anomalien. (Misch: Fortschritte der Zahnheilkunde, Bd. 2.)
12. Klein: Degenerations-Zeichen bei psychisch und intern Kranken. Dissertation, München, 1927.
13. Kranz: Klinische Zahnheilkunde, München, 1934.
14. Landsberger: Der hohe Gaumen. D. M. f. Z., 1903.
15. Löser: Lingua plicata. Dissertation, Freiburg, 1924.
16. Mayer: Über das Zusammentreffen von Bildungsanomalien der Mundhöhle mit körperlicher Minderwertigkeit. D. M. f. Z., 1911, Heft 1.
17. Mikulicz-Kümmel: Die Krankheiten des Mundes.
18. Misch: Fortschritte der Zahnheilkunde.
19. Moral-Friboes: Atlas der Mundkrankheiten.
20. Möllendorf: Lehrbuch der Histologie. Fischer, Jena, 1930.
21. Näcke: Zitiert bei Beese.
22. Oswald: Die Beziehungen der inneren Sekretion zu psychischen Störungen und Psychosen. Klin. Wschr., 1928, Heft 25.
23. Partsch: Zunge und Gebiß. D. M. f. Z., 27, Heft 5, 1909.
24. Port-Euler: Lehrbuch der Zahnheilkunde, 1934.
25. Remstädt: Über Degenerationserscheinungen in der Mundhöhle Schwachsinniger. K. Bl. f. Z., 1931, Heft 3.
26. Roghé: Über gemeinsames Vorkommen der Lingua plicata mit Anomalien des Zahnsystems bei Normalen und bei Geisteskranken. Dissertation, Breslau, 1931.

27. Rosenthal: Klinisch-erbbiologischer Beitrag zur Konstitutionspathologie. Berlin, 1931.
28. Siemens: Vererbungspathologie der Mundhöhle. Münch. med. Wschr., 1928.
29. Schmidt: Über Diathese, Dyskrasien und Konstitutionsanomalien. Wiener klin. Wschr., 1911, Nr. 48.
30. Urbantschitsch: Lingua plicata congenit. symetr., „Die Faltenzunge" (1913).

## Lebenslauf.

Am 13. März 1911 wurde ich in Lüdenscheid (Westfalen) geboren. Nach Besuch der Volksschule absolvierte ich die Oberrealschule zu Lüdenscheid und erhielt Ostern 1931 das Zeugnis der Reife. Im Wintersemester begann ich mit dem Studium der Zahnheilkunde an der Universität Marburg. Dort legte ich auch im Frühjahr 1933 die zahnärztliche Vorprüfung ab. Mein weiteres Studium absolvierte ich in Freiburg, wo ich die zahnärztliche Approbation am 20. Mai 1935 erhielt.

Karl Stillgebauer, Zahnarzt.